

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L3: Entry 1 of 1

File: JPAB

Sep 5, 1988

PUB-NO: JP363212105A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63212105 A
TITLE: PNEUMATIC TYRE FOR MOTORCYCLE

PUBN-DATE: September 5, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KOBAYASHI, TOSHIAKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

BRIDGESTONE CORP

APPL-NO: JP62043174

APPL-DATE: February 27, 1987

US-CL-CURRENT: 152/209.12

INT-CL (IPC): B60C 11/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve driving stability and wet property during turn, by a method wherein the angle of an oblique main groove, inclined from the center part of a shoulder toward a shoulder part, with the peripheral direction of a tyre and arrangement of a final end part are respectively specified.

CONSTITUTION: In a tyre, number of oblique main grooves 2, each inclined from a center part 1A of a tread 1 toward a shoulder part 1B, are disposed in positions symmetrical to each other on both sides of a tyre central line C and away from each other at equal intervals in a circumferential direction. In this case, a central groove part 2C of each oblique main groove 2 is inclined at an angle of 30~60° with the circumferential direction of the tyre, and groove arts 2A and 2B on the center side and the shoulder side, being positioned on both sides of the central groove part 2C and connected each other, are respectively inclined at an angle of 5~20° with the circumferential direction of the tyre. An end part 2a of the groove part 2A on the center side is ended without intersecting the central line C, and an end part 2b of the groove 2B on the shoulder side is ended short of a tread end part 1C.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-212105

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)9月5日

B 60 C 11/04

7634-3D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑬ 発明の名称 二輪車用空気入りタイヤ

⑭ 特 願 昭62-43174

⑮ 出 願 昭62(1987)2月27日

⑯ 発 明 者 小 林 俊 明 東京都中野区江古田2丁目4番13号

⑰ 出 願 人 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋1丁目10番1号

⑱ 代 理 人 弁理士 杉村 暁秀 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 二輪車用空気入りタイヤ

2. 特許請求の範囲

1. トレッドのセンター部からショルダー部に向けて傾斜する斜方向主溝がタイヤ中心線の両側に対称位置で周方向に実質的に等間隔で離間して多数配設されている二輪車用空気入りタイヤにおいて、各斜方向主溝の中央溝部分がタイヤ周方向に対し $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ の角度で傾斜され、この中央溝部分の両側に連なるセンター側溝部分およびショルダー側溝部分がタイヤ周方向に対し $5^{\circ} \sim 20^{\circ}$ の角度で傾斜され、センター側溝部分の溝端がタイヤ中心線と交差することなく終端し、ショルダー側溝部分の溝端がトレッド端に達することなく終端していることを特徴とする二輪車用空気入りタイヤ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、二輪車用空気入りタイヤ、特に、二

輪車の後輪に装着される空気入りラジアルタイヤのトレッド溝の溝底クラックを防止し、一般直進および旋回走行性能を高め、耐ヒールエンドトゥ偏摩耗に優れ、大きなキャンパー角での旋回時におけるウェット性能に優れた新規なトレッド踏面部のパターンに関するものである。

(従来の技術)

従来の二輪車用空気入りタイヤの代表的なトレッドパターンとして、例えば、第3図に示すようなものが既知である。この第3図に示すトレッドパターンは、トレッド1のセンター部1Aからショルダー部1Bに向けて傾斜する斜方向主溝2がタイヤ中心線Cの両側に対称位置で周方向に実質的に等間隔で離間して多数配設されている。各斜方向主溝2のトレッドセンター側溝部分2Aの溝端2aはタイヤ中心線Cと交差することなくタイヤ中心線Cの手前で終端しており、トレッド端側溝部分2Bの溝端2bはトレッド端1Cに開口している。また、順次の斜方向主溝2は中央溝部分2Cで副主溝3によって互いに連通され、これに

より両トレッドショルダー部1Bにブロック4がそれぞれ1列ずつ形成されている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、第3図に示すトレッドパターンを有する空気入りタイヤを取付けた二輪車が大いなるキャンパー角度で傾斜して旋回する際、トレッドショルダー部1Bに設けられているショルダーブロック4の剛性が低いために操安性上問題がある。これは、二輪車用タイヤの場合には、旋回時にタイヤの接地中心がショルダー側へ移動し、二輪車用タイヤの外輪郭の曲率半径が小さいことと、第4図に示すように、トレッドセンターとショルダーの外径RAおよびRBの差が大きいため、ネガティブ(トレッド溝のボリューム)がショルダー部1Bで大となり、ショルダー部1Bの剛性が低くなるためである。また、斜方向主溝2の溝端2bがトレッド端1Cに開口していると、ショルダー部1Bの剛性を一層小さくし、溝底にクラックが発生する原因となるため、斜方向主溝2の深さを溝端2bの近くで浅くする傾向があり、この

斜され、この中央溝部分2Cの両側に連なるセンター側溝部分2Aおよびショルダー側溝部分2Bがタイヤ周方向に対し $5^{\circ} \sim 20^{\circ}$ の角度 α および β で傾斜され、センター側溝部分2Aの溝端2aがタイヤ中心線Cと交差することなく終端し、ショルダー側溝部分2Bの溝端2bがトレッド端1Cに達することなく終端していることを特徴とする。

各斜方向主溝2の中央溝部分2Cは、第4図に示すタイヤの概略断面図において、タイヤ中心線Cからタイヤトレッド幅Wの半分に相当するタイヤ中心線Cからトレッド端1Cまでのトレッドベリフエリ長さ l の最大で10~90%、最小で30~70%の範囲内に設けられ、センター側溝部分2Aはタイヤ中心線Cからトレッドベリフエリ長さ l の10~30%の範囲内に、ショルダー側溝部分2Bはトレッド端1Cからトレッドベリフエリ長さ l の10~30%の範囲内に設けることが好ましい。

(作用)

次に、上述の構成になる本発明による二輪車用

結果として旋回時のウェット性能が低下している。

これがため、本発明の目的は旋回時の操安性およびウェット性能に優れ、ベルトエンドのセパレーションを防止し得るようトレッドパターンを改良した二輪車用空気入りタイヤを提供しようとするものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明者等は、上述したトレッドパターンにつき種々検討した結果、トレッド踏面に設けられている斜方向主溝の形状を特定することによって上述した目的を達成し得て二輪車用空気入りタイヤの性能を向上させることが可能であることを見出した。

本発明によれば、第1図に示すように、タイヤトレッド1のセンター部1Aからショルダー部1Bに向けて傾斜する斜方向主溝2がタイヤ中心線Cの両側に対称位置で周方向に実質的に等間隔で離間して多数配設されている二輪車用空気入りタイヤにおいて、各斜方向主溝2の中央溝部分2Cがタイヤ周方向に対し $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ の角度 θ で傾

空気入りタイヤの作用を第2図につき説明する。

第2図において、破線Aは二輪車が垂直状態で直進する際の概略フットプリントを示し、破線Bは 40° のキャンパー角での旋回時の概略フットプリントを示す。なお、旋回走行時、最大キャンパー角は 50° 程度に付されることもある。図中、F_a、F_bおよびF_cは後輪に装着されたタイヤが矢Dで示す回転方向に転動走行された際における種々のキャンパー角での接地面からの入力方向を示している。

本発明によれば、斜方向主溝2の中央溝部分2Cの傾斜角度 θ を $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ とすることによって、第2図から明らかなように中央溝部分2Cがタイヤ入力F_cの方向とほぼ平行となり、ヒールエンドトウ偏摩耗を防止し、排水性が高まる。しかし、 30° 未満では、ヒールエンドトウ偏摩耗が発生し、 60° より大きくなると排水性が低下してウェット性能が満足されなくなる。

また、センター側溝部分2Aの傾斜角度 α を $5^{\circ} \sim 20^{\circ}$ とすることにより、トレッドセンター部

1 Aの周方向剛性が減少されて直進時の接地面積が増大され、これにより直進走行性能を高めることができる。また、直進時の排水性も良好となり、ウエット性能が向上される。さらに、直進時におけるタイヤ入力 F_a の方向にほぼ等しい傾斜角度でセンター側溝部分2 Aが傾斜していることによってヒールエンドトゥ偏摩耗の発生を抑えることができる。

また、ショルダー側溝部分2 Bの傾斜角度 (β) を $5^\circ \sim 20^\circ$ とし、すなわち、中央溝部分2 Cの周方向に対する傾斜角度 θ より小さくし、周方向に対する角度をより周方向に近づけてタイヤ入力 F_a の方向とできるだけ大きな角度で交差するようにし、さらに、溝端2 bをトレッド端1 Cの手前で終端させることにより、大きなキャンパー角での旋回時にエッチング効果が得られ、水膜を切ることによって排水性が向上されてウエット性能が高められる。なお、このショルダー側溝部分2 Bでのヒールエンドトゥ偏摩耗の問題があるが、大きなキャンパー角で二輪車が走行する頻度が少な

$\sim 90\%$ 、好ましくは、 $30 \sim 70\%$ の範囲内に位置する中央溝部分2 Cとにより構成されている。

これらの溝部分2 A、2 Bおよび2 Cはそれぞれほぼ直線状に延長され、中央溝部分2 Cは、タイヤ周方向に対して 41° の角度 θ で傾斜され、センター側溝部分2 Aおよびショルダー側溝部分2 Bは中央溝部分2 Cの周方向に対する傾斜角度 θ より小さい 10° の傾斜角度 α および β でそれぞれ傾斜されている。

センター側溝部分2 Aは、タイヤ中心線Cと交差することなく、その溝端2 aはタイヤ中心線Cの手前で終端し、ショルダー側溝部分2 Bの溝端2 bは、トレッド端1 Cに開口することなく、トレッド端1 Cの手前で終端している。センター側溝部分2 Aおよびショルダー側溝部分2 Bの溝幅は 3.2 mm で、中央溝部分2 Cの溝幅は 2.5 mm である。

順次の隣接する斜方向主溝2はその中央溝部2 Cにおいて、直交する副主溝3によって互いに連通されている。また、図示の例では、隣接する斜方

向主溝2間で、副主溝3の両側に小孔5がそれぞれ設けられている。

第1図は本発明の1実施例を示しており、図面に示すように、トレッド踏面部1にセンター部1 Aからショルダー部1 Bに向けて傾斜する斜方向主溝2がタイヤ中心線Cの両側に対称位置で、タイヤ回転方向Dに向かってタイヤ中心に収斂するよう配向されて、タイヤ周方向に実質的に等間隔で離間して多数配設されており、左右の一対の斜方向主溝は全体としてロート形状を呈している。

各斜方向主溝2は、タイヤ中心線Cからトレッド幅Wの半分に相当するトレッドペリフェリ長さ l の $10 \sim 30\%$ の範囲内でタイヤセンター部1 Aに位置するセンター側溝部分2 Aと、同様にトレッド端1 Cからトレッドペリフェリ長さ l の $10 \sim 30\%$ の範囲内でタイヤショルダー部1 Bに位置するショルダー側溝部分2 Bと、これらのセンター側溝部分2 Aとショルダー側溝部分2 Bとの間にあって、タイヤ中心Cまたはトレッド端1 Cからトレッド幅Wの半分のペリフェリ長さ l の 10

向主溝2間で、副主溝3の両側に小孔5がそれぞれ設けられている。

なお、タイヤ補強構造は一般的なラジアルタイヤ構造であるので、その図示および説明を省略する。

(発明の効果)

本発明の効果を確認するため、第1図に示すトレッドパターンを有する本発明によるタイヤと第3図に示すトレッドパターンを有する従来のタイヤの操安性、ウエット性能ならびにベルトエンドセパレーションおよびショルダー部の溝底クラックの発生につきテストを行った結果を第1表に従来のタイヤを100として指数値で示しており、操安性およびウエット性能は指数が大きいほどよく、ベルトエンドセパレーションおよび溝底クラックは指数が小さいほど良である。なお、テスト結果の評価方法として、操安性は周回路を数周した時のテストライダーのフィーリング採点法により、ウエット性能はスキッドパッド(水深約 5 mm)を数周した時のテストライダーのフィーリング採点

法により、ベルトエンドセパレーションは一定走行後のベルトエンドの亀裂長さで測定し、溝底クラックは一定走行後のクラックの長さおよび数を測定して評価した。

	従来タイヤ	本発明タイヤ
操安性(旋回性能)	100	120
ウェット性能	100	99
ベルトエンドセパレーション	100	30
溝底クラック	100	なし

上述のテスト結果から明らかなように、本発明によれば、二輪車用空気入りタイヤのウェット性能を低下させることなしに、操安性を向上し、ベルトエンドのセパレーションおよび溝底クラックの発生を防止し得て、タイヤ寿命を著しく向上させることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による二輪車用空気入りタイヤのトレッドの平面図、

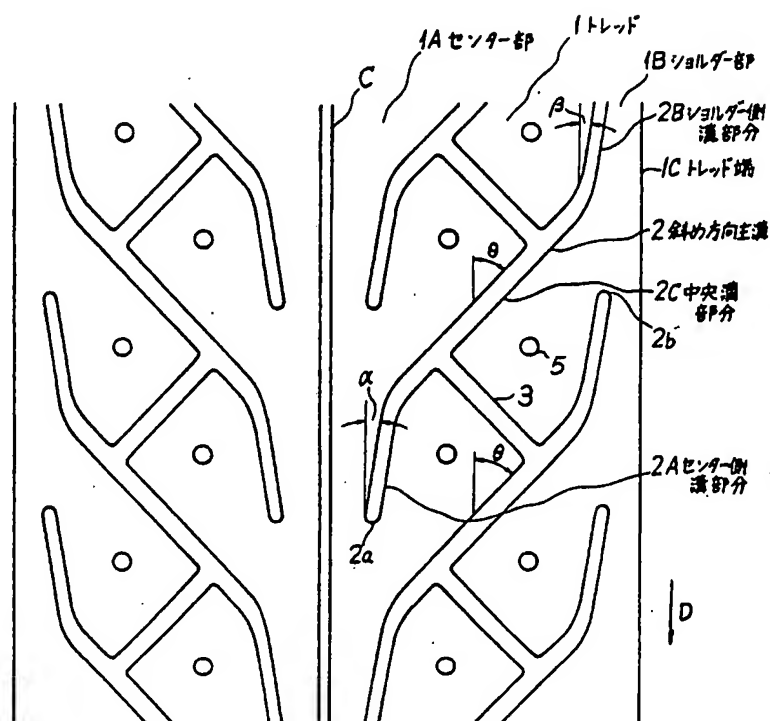
第2図は本発明によるトレッドパターンの作用説明図、

第3図は従来タイヤのトレッドの平面図、

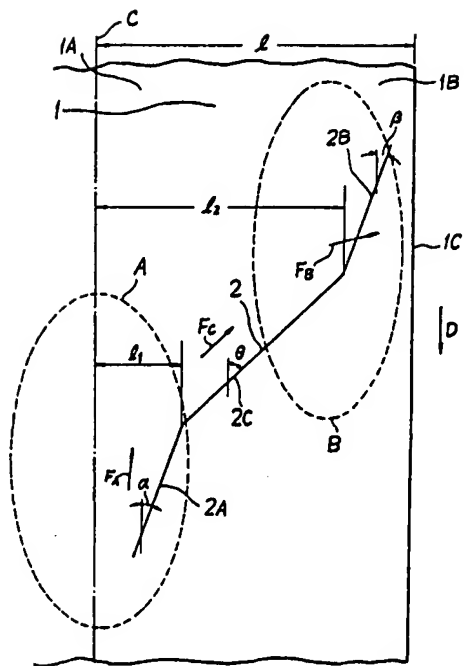
第4図はタイヤの概略断面図である。

- 1…タイヤトレッド 1A…トレッドセンター部
1B…トレッドショルダー部
1C…トレッド部 2…斜方向主溝
2A…センター側溝部分 2B…ショルダー側溝部分
2C…中央溝部分 A…直進時のフットプリント
B…40°キャンバー角でのフットプリント
C…タイヤ中心線 D…タイヤ回転方向

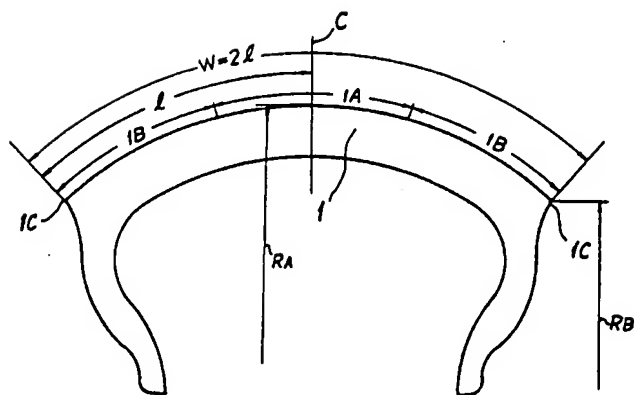
第1図



第 2 図



第 4 図



第 3 図

